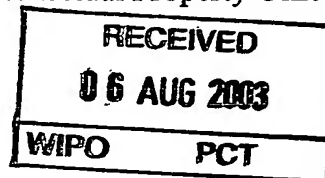


СРБИЈА И ЦРНА ГОРА
Министарство за унутрашње
економске односе
Завод за интелектуалну својину



SERBIA AND MONTENEGRO
Ministry for Internal Economic
Relations
Intellectual Property Office



УВЕРЕЊЕ О ПРАВУ ПРВЕНСТВА
CERTIFICATE

Заводу за интелектуалну својину поднета је пријава патента са следећим подацима:
The Intellectual Property Office received the patent application with the following items:

(71) Подносилац пријаве / *Applicant*: PEŠOVIĆ Predrag, Danteova 50,
11000 Beograd - YU

(22) Датум подношења / *Filing Date*: 30. jul 2002 (30.07.02)

(21) Број пријаве / *Application Number*: P — 571/02

Завод за интелектуалну својину овим потврђује да је приложени препис пријаве веран оригиналу.
The Intellectual Property Office certify that the enclosed documens are identical to the original.

Београд, 30.07. 2003. године

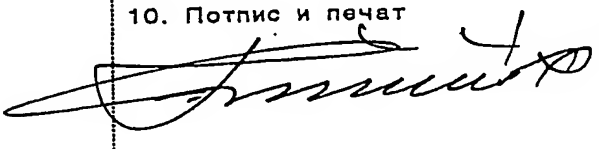

П/о Директора

Слободан Влаховић

**PRIORITY
DOCUMENT**
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

BEST AVAILABLE COPY

ЗАХТЕВ ЗА ПРИЗНАЊЕ ПАТЕНТА

1. Подносилац пријаве: (71)	
Pešović Predrag, Beograd, Danteova 50	
2. Пуномоћник: (74)	
-	
3. Назив проналаска: (54)	
Postupak za brizganje višeslojnih plastičnih proizvoda, naročito vodosanitarnih armatura	
Назив проналаска на енглеском језику:	
4. Проналазач: (72)	
Pešović Predrag, Beograd, Danteova 50	
<input type="checkbox"/> Проналазач не жели да буде наведен у пријави	
5. Право првенства: (30)	
od dana prijave	
6. Број основне пријаве: (61)	7. Број првобитне пријаве: (62)
8. Прилози:	
<input checked="" type="checkbox"/> Изјава о основу стицања права на подношење пријаве	<input type="checkbox"/> Подаци о осталим проналазачима
<input type="checkbox"/> Подаци о осталим подносиоцима пријаве	<input type="checkbox"/> Изјава о заједничком представнику
<input checked="" type="checkbox"/> Изјава проналазача да не жели да буде наведен у пријави	<input type="checkbox"/> Потврда о излагању проналаска на међународној изложби
<input type="checkbox"/> Доказ о депоновању биолошког материјала	<input type="checkbox"/> Пуномоћје
<input type="checkbox"/> Оверен препис прве пријаве	<input checked="" type="checkbox"/> Доказ о уплаћеној такси
9. Подаци о пријави:	
Број страница описа: 11	
Број патентних захтеза: 18	
Број слика нацрта: -	
Апстракт <input checked="" type="checkbox"/>	
10. Потпис и печат	
	
Потпис и печат Завода	
	
Датум пријема: 30 JUL 2002	
Утврђени датум подношења: 30 JUL 2002	
Број пријаве: П-5 7 1 / 02	

Получава подносилац пријаве

Получава Завод

Pešović Predrag
Beograd, Danteova 50

POSTUPAK ZA BRIZGANJE VIŠESLOJNIH PLASTIČNIH PROIZVODA,
NAROČITO VODOSANITARNIH ARMATURA

Oblast tehnike

Pronalazak se odnosi na oblast obrade i prerade plastičnih masa i materijala u plastičnom stanju. Takođe spada u oblast slojevitih proizvoda, a pripada i obalsti ventila, slavina i zasuna.

Prema međunarodnoj klasifikaciji патената (MKP) predmet pronalaska je označen osnovnim klasifikacionim simbolima: B 29C 45/14, kojim je označeno livenje brizganjem oko umetaka, B 29C 45/16 kojim je obuhvaćeno livenje brizganjem višeslojnih ili višebojnih predmeta, B 29C 63/00 kojim je obuhvaćeno oblaganje prethodno oblikovanih slojeva, B 23B 33/00 kojim su obuhvaćeni slojeviti proizvodi, kao i F 16 K 3/26 kojim su obuhvaćene slavine, zasuni ili ventili.

Tehnički problem

Tehnički problem koji se rešava pronalaskom sastoji se u tome kako tehnologijom brizganja i optimalnim izborom plastičnih materijala što jednostavnije izvesti višeslojni, na pr. troslojni proizvod sa dobrim mehaničkim svojstvima koji bi bio otporan na udare, lomove, grebanje i hemijski agresivne materije a koji bi imao visok površinski sjaj, prozirnost, otpornost na UV zračenja i meki opip zadnjeg sloja, pri čemu bi materijali bili međusobno kompatibilni a proizvod ekonomski isplativ, imao dobru dekorativnost, estetski izgled i zadovoljavao strogo standarde proizvoda za ljudsku upotrebu koji dolaze u dodir sa hranom i vodom.

30 JUL 2002

Stanje tehnike

U oblasti proizvodnje višeslojnih proizvoda od plastičnih materijala, poznat je čitav niz postupaka za njihovo dobijanje. Višeslojni proizvodi omogućavaju sjedinjavanja najpoželjnijih osobina više različitih materijala. Ovo se naročito odnosi na proizvode kao što su vodosanitarne armature. Kod ovih proizvoda prvi sloj služi za formiranje vodenih puteva i pri tome zadovoljava uslove propisane za materijale koji su u kontaktu sa pijaćom vodom. Korišćenjem različitog materijala smanjuje se cena utrošenog materijala, jer je najskuplji materijal onaj koji se koristi u završnom sloju, troši se u maloj količini, pa je ovo ekonomičnije nego da je manji broj slojeva. Nanošenje u više slojeva umanjuje probleme deformisanja proizvoda, ulegnuća usled debelih zidova, krivljenje zbog različitog skupljanja po pravcu i popreko na tok otopine i sl. Višeslojno brizganje omogućuje laku zamenu materijala u pojedinim slojevima ili radi promene izgleda, kvaliteta ili cene proizvoda.

Postoji nekoliko postupaka za dobijanje proizvoda sa komplikovanim unutrašnjim kanalima. Kod najstarijeg postupka brizganja segmenata, kao prvog od više slojeva, šupljine se formiraju čvrstim jezgrima u alatu za brizganje. Zatim se vrši spajanje ovih delova žabicama, lepljenjem, zavarivanjem i sl. Prednost ove tehnologije je korišćenje standardne opreme i alata a nedostatak je u tome, što je potreban dodatni rad za spajanje.

Postupkom CIMRES, tzv. gas ubrizgavajućom tehnologijom mogu se takođe izrađivati segmenti, međutim, dimenzije, oblik i posebno šupljine nisu dovoljno precizne.

Takođe je poznat postupak dobijanja šupljih proizvoda korišćenjem topljivog jezgra a koji se najčešće koristi u mašinstvu. Ovaj postupak daje proizvod tačnih oblika i dimenzija. Dobijeni proizvod je iz jednog dela i ima bolje mehaničke osobine, nema naknadnih radova. Nedostatak ovog postupka je što zahteva još i mašine za topljenje jezgra kao i dodatne alate.

Drugi i treći sloj, kao i svaki sledeći sloj, može se odliti u dve ili više faza sa dva ili više alata kao i na dve mašine ili istovremeno na tzv. "dvobojnoj" mašini. Postupak dvobojnog brizganja je noviji, ima veću brzinu rada i mnogo je bolja veza između slojeva, jer se nalivanje vrši još na neohlađeni prvi sloj.

Na osnovu gore rečenog dati su konkretni primeri poznatog stanja tehnike a prema objavljenim US patentnim spisima:

1. USP 3 940 524 od 24.02.1976. godine pod nazivom "Proizvod sastavljen od penaste plastike pokrivene sa spoljne strane ojačavajućim slojem",
2. USP 4 451 512 od 29.05.1984. godine pod nazivom "Višeslojni plastični sud".
3. USP 4 528 219 od 09.07-1985. godine pod nazivom "Višeslojna plastika laminarne strukture",
4. USP 5 234 637 od 10.08.1993. godine pod nazivom "Metoda za kontrolisanje temperature sloja u kontaktu sa plastičnim materijalima",
5. USP 5 523 045 od 04.06.1996. godine pod nazivom "Metod za brizganje i duvanje višeslojnih plastičnih proizvoda",
6. USP 6 030 050 od 29.02.2000 godine pod nazivom "Presvlaka točka od troslojnih laminarnih listova - ploča od plastičnih smolastih materijala",
7. USP 6 042 906 od 28.03.2000. godine pod nazivom "Plastični višeslojni aromatični kontejner",
8. USP 6 071 461 od 06.06.2000. godine pod nazivom "Metod za dobijanje višeslojnih proizvoda koji imaju plastične delove sa površinama efektivno spojenim",
9. USP 6 266 484 od 02.07.2001. godine pod nazivom "Grejač vode izrađen od plastičnog materijala otpornog na pritisak".

Izlaganje suštine pronalaska

Pronalazak se odnosi na postupak za brizganje višeslojnih plastičnih proizvoda, naročito vodosanitarnih armatura. Tehnološki postupak sastoji se u tome, što se prvo brizga(ju) segment(i) prvog sloja, pri čemu se šupljine proizvoda formiraju čvrstim jezgrima - trnovima u alatu za brizganje, što se potom vrši spajanje pojedinačnih delova - segmenata u celinu - kostur proizvoda bilo žabicama, bilo zakačkama sa zubima, bilo cevastim usađivanjem, što se ovako formiran prvi sloj - kostur postavlja u odgovarajući alat sa vođenjem tačne pozicije i ispunjava drugim slojem preko cele površine, što se zaliveni prvi sloj kostur, sa drugim slojem - ispunom, stavlja u drugi negativni alat u kome se tačno pozicioniran naliva - brizga pokrivnim slojem male debljine, i što se pojedini slojevi proizvoda brizgaju od u kombinacijama međusobno kompatibilnih plastičnih materijala gde se koriste,

- za prvi sloj - kostur materijali Polipropilen, Polifenil oksid (PPO - Noril GFN1630V ili Noril GFN3V) ili poliamid 6 ili 6.6 sa ili bez punila (najpovoljnije sa 30% staklenih vlakana),

- za drugi sloj - ispunu materijali Poliamid 6 ili 6.6 sa ili bez punila (najpovoljnije sa 30% staklenih vlakana), Kopoliamid sa ili bez punila (najpovoljnije sa 40% mineralnih vlakana) ili Enduran (PBT sa ili bez mineralnih punila) i
- za treći sloj - pokrivni materijal Akrilonitril butadijen stirolni polimer (ABS) - bojeni ili prozirni, Poliamid 12 u boji, prozirni Kopoliamid, Polimetilmetakrilat (PMMA), Stiren akrilo nitril (SAN), prozirni ABS, prozirni PMMA, prozirni SAN, prozirni Kopoliamid ili Akronitril stiroil akrilni polimer (ASA).

Na ovaj način moguće je ostvariti 31 optimalnu kombinaciju materijala.

Neophodno je znati iz mnoštva dobrih materijala izabrati i kombinovati one prave. Pri tome treba znati šta se od samog proizvoda očekuje koje standarde treba da zadovolji, posebno standarde za kontakt sa hranom, koji su materijali u interakciji kompatibilni, koji su reciklirajući, kakva im je cena i sl. Tako prema slojevima izabrani materijali moraju da omoguće, posebno kada su u pitanju vodosanitarne armature sledeće:

- Prvi sloj - kao kostur proizvoda mora biti od materijala koji će da omogućiti uniformnije skupljanje i bolju temperaturnu provodljivost,
- Drugi sloj - kao ispuna, treba da omogućiti dobra mehanička svojstva, dobru dekorativnost u slučaju prozirnog trećeg sloja, mora biti kompatibilan sa prvim i trećim slojem jer će u protivnom doći do prolaska fluida (voda, vazduh, sredstva za čišćenje) u međuprostor,
- Treći sloj - kao dekorativni, treba da ima visok sjaj po površini, otpornost na grebanje, hemijsku otpornost (na sredstva za čišćenje, alkohol i sl.), kompatibilnost sa drugim slojem, dobru tečljivost tako da omogućiti nanos u što tanjem sloju, dobru otpornost na udar, dok bi poželjne osobine ovog sloja bile prozirnost i meki opip.

Na osnovu ovog suština pronalaska je u tome, da se po slojevima, a samim tim ukupno za ceo proizvod, iskoriste najbolje karakteristike materijala:

- lako brizganje,
- dovoljna toplotna postojanost,
- povoljna cena,
- dobro vezivanje,
- termiča postojanost,
- glatka površina odlivka,

- može se metalizirati naparavanjem,
- visok površinski sjaj,
- dobro se boji u masi što je važno kod bojenih kombinacija,
- ima dobru tečljivost pa ga je moguće naliti u tankom sloju,
- dobro se spaja sa drugim slojem,
- dobra tečljivost pa ga je moguće naneti u tankom sloju.

Postupak brizganja višeslojnih plastičnih proizvoda, prema ovoj prijavi, ima više prednosti od kojih su najbitnije sledeće:

- ima dobru krutost,
- ima dobre mehaničke osobine,
- ima dobru otpornost na udar,
- ima dobru hemijsku otpornost na sredstva za čišćenje,
- ima dobru otpornost na abraziju,
- ima dobru dimenzionu stabilnost,
- ima visok površinski sjaj,
- ima ateste za kontakt sa pijaćom vodom,
- ne(znatno) upija vodu,
- ima povoljnu cenu,
- može se proizvoditi u velikim serijama,
- estetski je lepo oblikovan.

Detaljan opis pronalaska

Postupak za brizganje višeslojnih plastičnih proizvoda, prema pronalasku, sastoji se u kombinaciji tehnologije izrade samog proizvoda i kombinacija optimalno izabranih materijala prema slojevima. Plastični materijali su izabrani prema njihovoj međusobnoj kompatibilnosti i tehničko tehnološkim osobinama koje nakon brizganja poseduje proizvod. Jedan od niza proizvoda na koji bi ovaj postupak mogao da se odnosi je prikazan u YU prijavi P-502/00 pod nazivom "Kupa-tilska baterija izvedena od slojevitog plastičnog materijala rebraste strukture" od istog prijavioca.

Tehnološki postupak brizganja proizvoda sastoji se u postupku brizganja segmenta kao prvog od više slojeva. Kod ovog prvog sloja se šupljine proizvoda formiraju čvrstim jezgrima - trnovima u alatu za brizganje. Potom se vrši spa-

janje pojedinačnih delova - segmenata u celinu - kostur proizvoda bilo žabi-
cama, bilo zakačkama sa zubima, bilo cevastim usađivanjem. Ovako formiran prvi
sloj - kostur se postavlja u odgovarajući alat sa vođenjem tačne pozicije i
ispunjava drugim slojem preko cele površine. Zaliveni prvi sloj - kostur sa
drugim slojem - ispunom stavlja se u drugi negativni alat u kome se tačno pozi-
cioniran naliva - brizga pokrivnim slojem male debljine.

Glavne karakteristike proizvoda, koje prema pronalasku čine novost, otkrivene
su upotrebom međusobno dobro kompatibilnog materijala od koga su pojedini slo-
jevi urađeni. Sledeće grupe - kombinacije materijala za prvi, drugi i treći
sloj, prikazane su uz navođenje osobina koje su dovele do odabiranja tih ma-
terijala:

I GRUPA Polipropilen - Poliamid 6 ili 6.6 sa ili bez punila (najpovoljnije 30%
staklenih vlakana) - Akrilonitril butadijen stirolni polimer (ABS) bo-
jeni ili prozirni.

Polipropilen kao prvi sloj ispunjava sledeće zahteve:

- lako se brizga,
- dovoljno je toplotno postojan,
- ne upija vodu,
- zadovoljava zahteve za kontakt sa vodom i
- ima povoljnu cenu.

Poliamid u drugom sloju daje sledeće karakteristike:

- lako se brizga,
- dobro se vezuje sa polipropilenom,
- daje proizvodu dobru krutost,
- daje proizvodu dobru otpornost na udar,
- termički je postojan,
- površina odlivka je glatka,
- može se bojiti u masi, što je važno ako je završni sloj proziran,
- može se metalizirati naparavanjem - vakuum postupkom, što uz prozirni
ABS sloj daje izgled klasičnog metalnog proizvoda.

ABS u završnom - trećem sloju koristi se iz sledećih razloga:

- visok površinski sjaj bez obzira da li je u boji ili je proziran,
- dobra hemijska otpornost na sredstva za čišćenje,
- dobro se boji u masi, što je važno kod bojenih kombinacija,
- ima dobru tečljivost pa ga je moguće naliti u tankom sloju,
- dobro se spaja sa drugim slojem i
- ima relativno nisku cenu.

II GRUPA Polipropilen - Poliamid 6 ili 6.6 sa ili bez punila (najpovoljnije sa 30% staklenih vlakana) - Poliamid u boji.

Za polipropilen - Poliamid važe iste osobine navedene u kombinaciji I grupe.

Poliamid 12 u završnom sloju daje sledeće osobine:

- ima bolju mehaničku otpornost nego ABS,
- ima dobru otpornost na abraziju koja dolazi do izražaja za proizvode - armature koje se koriste u industrijskim kupatilima i bolnicama jer se tu veoma često za pranje koriste abrazivna sredstva ili se ista koriste za pranje ruku,
- ima izuzetno dobru hemijsku otpornost,
- ima visok površinski sjaj,
- veoma se dobro nanosi na Poliamid 6,
- dobro teče i moguće ga je naneti u tankom sloju,
- dobro se boji i
- neznatno upija vlagu.

III GRUPA Polipropilen - Poliamid 6 ili 6.6 sa ili bez punila (najpovoljnije sa 30% staklenih vlakana) - prozirni Kopoliamid.

Za polipropilen - Poliamid važe iste osobine navedene u kombinaciji grupe I.

Kopoliamid u završnom sloju daje sledeće osobine:

- ima bolju mehaničku otpornost nego ABS,
- ima dobru otpornost na abraziju koja dolazi do izražaja za proizvode - armature koje se koriste u industrijskim kupatilima i bolnicama jer se tu veoma često za pranje koriste abrazivna sredstva ili se ista koriste za pranje ruku,
- ima izuzetno dobru hemijsku otpornost,
- ima visok površinski sjaj,

- veoma se dobro nanosi na Poliamid 6 ili 6.6,
- dobro teče i moguće ga je naneti u tankom sloju,
- dobro se boji,
- amorfni kopoliamid je proziran tako da je moguće bojiti drugi sloj,
- u slučaju metaliziranog drugog sloja proizvod sa transparentnim amorfnim poliamidom imitira izgled klasičnog metalnog proizvoda i
- neznatno upija vodu odn. vlagu.

IV GRUPA Polipropilen - Poliamid 6 ili 6.6 sa ili bez punila (najpovoljnije sa 30% staklenih vlakana) - Polimetilmetakrilat (PMMA).

Za polipropilen - Poliamid važe iste osobine navedene u kombinacije Grupe I. Polimetilmetakrilat u završnom sloju daje sledeće osobine:

- dobro se prerađuje i naliva u tankom sloju,
- proziran je,
- može se dobro bojiti prozirnim ili pokrivnim bojama,
- ima najveću tvrdoću (blizu tvrdoće aluminijuma) pa je najotporniji na abraziju,
- ima veliki površinski sjaj i
- ima dobru hemijsku otpornost.

V GRUPA Polipropilen - Poliamid 6 ili 6.6 sa ili bez punila (najpovoljnije sa 30% staklenih vlakana) - Stiren akrilo nitril (SAN).

Za polipropilen - Poliamid - Stirenakrilonitril važe iste osobine navedene u kombinaciji grupe I. Naime, razlike u osobinama navedenim u kombinaciji grupe I su u nijansama posebno estetskim karakteristikama, tako da ih nije vredno pominjati.

VI GRUPA Polipropilen - Kopoliamid sa ili bez punila (najpovoljnije sa 40% mineralnih punila) - ABS polimer bojeni ili prozirni.

Razlika u grupama I do V i grupama VI do X je u izboru materijala za drugi sloj. Za polipropilen - ABS bojeni važe iste osobine navedene u kombinaciji I grupe. Kopoliamid u drugom sloju ima nekoliko prednosti u odnosu na poliamid 6 ili 6.6 sa ili bez punila:

- ima bolje mehaničke osobine,
- daje uniformnije skupljanje u svim pravcima pa time i bolji izgled odlivka,

- površina odlivka ima bolji izgled, što je važno ako se boji u masi ili metalizira pre nanošenja trećeg prozirnog sloja dok u slučaju neprozirnog završnog sloja nema ovo nikakvog značaja.

VII GRUPA Polipropilen - Kopoliamid sa ili bez punila (najpovoljnije sa 40% mineralnih punila) - Poliamid u boji.

Za polipropilen - Poliamid u boji, važe iste osobine navedene u grupi II
Za kopoliamid sa ili bez punila (najpovoljnije 40% mineralnih punila), važe iste osobine navedene u grupi VI.

VIII GRUPA Polipropilen - Kopoliamid sa ili bez punila (najpovoljnije sa 40% mineralnih punila) - Prozirni Kopoliamid

Za polipropilen - Prozirni Kopoliamid važe iste osobine navedene u grupi III.
Za Kopoliamid sa ili bez punila (najpovoljnije 40% mineralnih punila) važe iste osobine navedene u grupi VI.

IX GRUPA Polipropilen - Kopoliamid sa ili bez punila (najpovoljnije sa 40% mineralnih punila) - Polimetilmetakrilat (PMMA).

Za polipropilen - Polimetilmetakrilat važe iste osobine navedene u grupi IV
Za Kopoliamid sa ili bez punila (najpovoljnije sa 40% mineralnih punila) važe iste osobine navedene u grupi VI.

X GRUPA Polipropilen - Kopoliamid sa ili bez punila (najpovoljnije sa 40% mineralnih punila) - Stirenakrilonitril (SAN).

Za polipropilen - Stirenakrilonitril (SAN) važe iste osobine navedene u grupi V.
Za Kopoliamid sa ili bez punila (najpovoljnije sa 40% mineralnih punila) važe iste osobine navedene u kombinacije grupe VI.

XI GRUPA Polipropilen - Enduran (PBT sa ili bez mineralnih punila) - Prozirni ABS.

Za polipropilen - Prozirni ABS važe iste osobine navedene u grupi I.

XII GRUPA Polipropilen - Enduran (PBT sa ili bez mineralnih punila) - Prozirni Polimetilmetakrilat (PMMA).

Za Polipropilen - Prozirni PMMA važe iste osobine navedene u grupi IV.

XIII GRUPA Polipropilen - Enduran (PBT sa ili bez mineralnih punila) - Prozirni Stirenakrilonitril (SAN)

Za Polipropilen - Prozirni SAN važe iste osobine navedene u grupi V.

XIV GRUPA Polipropilen - Enduran (PBT sa ili bez mineralnih punila) - Prozirni Kopliamid.

Za Polipropilen - Prozirni Kopliamid važe iste osobine navedene u grupi III. Enduran (PBT sa ili bez mineralnih punila) u drugom sloju pored dobrih mehaničkih osobina je pre svega značajan zbog dobrog vizuelnog svojstva. Moguće je postići izgled mermera, keramičkih pločica i sl. Dekorativnost ovde dolazi do punog izražaja samo uz prozirni treći sloj. U grupama XI do XIV treći sloj je uvek proziran jer neprozirni materijali ne treba da idu sa Enduranom u drugom sloju.

Sve napred navedene kombinacije u grupama I do XIV se mogu ponoviti sa promenom materijala u prvom sloju gde se umesto Polipropilena može koristiti Polifenil oksid (PPO - Noril GFN1630V ili Noril GFN3V), znači:

XV do XXIX GRUPA Polifenil oksid (PPO - Noril GFN1630V ili Noril GFN3V) - drugi sloj - treći sloj (drugi i treći sloj saglasno napred navedenim grupama I do XIV).

Noril u prvom sloju zadovoljava zahteve upotrebe na sledeći način:

- ima ateste za kontakt sa pijaćom vodom,
- ne upija vodu,
- dobre je dimenzione stabilnosti,
- ima bolje mehaničke osobine od Polipropilena,

Mana Norila je u većoj specifičnoj težini i većoj ceni, što daje oko 4,5 puta veću cenu prvog sloja. Ako se prvi sloj radi iz segmenata, kombinuju se više materijala a Noril se koristi samo na kritičnim mestima.

XXX GRUPA Poliamid 6 ili 6.6 sa ili bez punila - Poliamid 6 ili 6.6 sa ili bez punila (najpovoljnije 30% staklenih vlakana) - Akrilonitril butadijen stirolni polimer (ABS)

Poliamid u prvom sloju ispunjava sledeće zahteve:

- lako se brizga,
- dovoljno je toplotno postojan,
- zadovoljava zahteve za kontakt sa toplom vodom.

Poliamid i u drugom sloju daje sledeće karakteristike:

- lako se brizga,
- dobro se vezuje sa prvim slojem,
- daje proizvodu dobru krutost,
- daje proizvodu dobru otpornost na udar,
- termički je dobro postojan i
- površina odlivka je glatka.

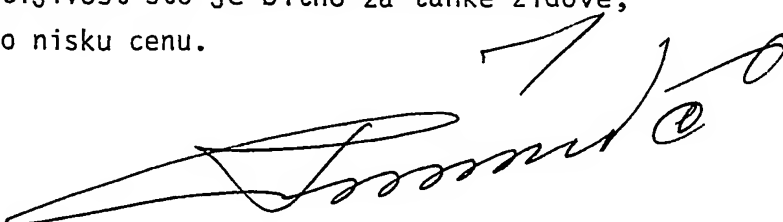
Za ABS u završnom - trećem sloju važe iste osobine navedene u grupi I.

XXXI GRUPA Poliamid 6 ili 6.6 sa ili bez punila - Poliamid 6 ili 6.6 sa ili bez punila (najpovoljnije 30% staklenih vlakana) - Akrilonitril stirol akrilni polimer (ASA)

Za poliamid u prvom i drugom sloju važe iste osobine navedene u grupi XXX.

ASA u završnom - trećem sloju se koristi iz sledećih razloga:

- visok površinski sjaj bez obzira da li je u boji ili proziran,
- dobra hemijska otpornost na sredstva za čišćenje,
- odlična postojanost prema UV zracima i otpornost prema starenju,
- ima dobru tečljivost što je bitno za tanke zidove,
- ima relativno nisku cenu.

A large, stylized handwritten signature in black ink, likely belonging to an official or representative of the company, is written over the bottom right portion of the text.

P a t e n t n i z a h t e v i

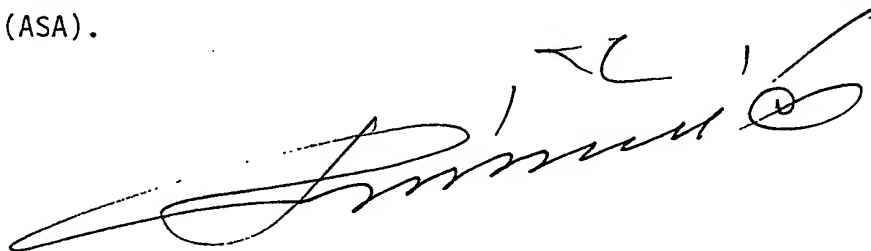
1. Postupak za brizganje višeslojnih plastičnih proizvoda, naročito vodosanitarnih armatura, n a z n a č e n t i m e, što se prvo brizga(ju) segment(i) prvog sloja, pri čemu se šupljine proizvoda formiraju čvrstim jezgrima - trnovima u alatu za brizganje, što se potom vrši spajanje pojedinačnih delova - segmenata u celinu - kostur proizvoda bilo žabicama, bilo zakačkama sa zubima, bilo cevastim usađivanjem, što se ovako formiran prvi sloj - kostur postavlja u odgovarajući alat sa vođenjem tačne pozicije i ispunjava drugim slojem preko cele površine, što se zaliveni prvi sloj - kostur sa drugim slojem - ispunom, stavlja u drugi negativni alat u kome se tačno pozicioniran naliva - brizga pokrivnim slojem male debljine, i što se pojedini slojevi proizvoda brizgaju od u kombinacijama međusobno kompatibilnih plastičnih materijala gde se koriste,
 - za prvi sloj - kostur materijali Polipropilen, Polifenil oksid (PPO - Noril GFN1630V ili Noril GFN3V) ili Poliamid 6 ili 6.6 sa ili bez punila (najpovoljnije sa 30% staklenih vlakana),
 - za drugi sloj - ispunu materijali Poliamid 6 ili 6.6 sa ili bez punila (najpovoljnije 30% staklenih vlakana), Kopoliamid sa ili bez punila (najpovoljnije 30% staklenih vlakana), Kopoliamid sa ili bez punila (najpovoljnije sa 40% mineralnih vlakana) ili Enduran (PBT sa ili bez mineralnih punila) i
 - za treći sloj - pokrivni materijal Akrilonitril butadijen stirolni polimer (ABS) - bojeni ili prozirni, Poliamid 12 u boji, prozirni Kopoliamid, Polimetilmetakrilat (PMMA), Stirenakrilonitril (SAN), prozirni ABS, prozirni PMMA, prozirni SAN, prozirni Kopoliamid ili Akrilonitril stirol akrilni polimer (ASA).
2. Postupak prema zahtevu 1 i I varijanti izvođenja, n a z n a č e n t i m e, što je prvi sloj od Polipropilena, drugi sloj od Poliamida 6 ili 6.6 sa ili

bez punila (najpovoljnije 30% staklenih vlakana), i treći sloj od Akrilonitril butadijen stirolnog polimera (ABS) bojenog ili prozirnog.

3. Postupak prema zahtevu 1 i II varijanti izvođenja, n a z n a č e n t i m e, što je prvi sloj od Polipropilena, drugi sloj od Poliamida 6 ili 6.6 sa ili bez punila (najpovoljnije sa 30% staklenih vlakana) i treći sloj od Poliamida u boji.
4. Postupak prema zahtevu 1 i III varijanti izvođenja, n a z n a č e n t i m e, što je prvi sloj od Polipropilena, drugi sloj od Poliamida 6 ili 6.6 sa ili bez punila (najpovoljnije sa 30% staklenih vlakana) i treći sloj od prozirnog Kopoli-
liamida.
5. Postupak prema zahtevu 1 i IV varijanti izvođenja, n a z n a č e n t i m e. što je prvi sloj od Polipropilena, drugi sloj od Poliamida 6 ili 6.6 sa ili bez punila (najpovoljnije sa 30% staklenih vlakana) i treći sloj od Polimetil-
metakrilata (PMMA).
6. Postupak prema zahtevu 1 i V varijanti izvođenja, n a z n a č e n t i m e, što je prvi sloj od Polipropilena, drugi sloj od Poliamida 6 ili 6.6 sa ili bez punila (najpovoljnije sa 30% staklenih vlakana) i treći sloj od Stiren
akrilo nitrila (SAN).
7. Postupak prema zahtevu 1 i VI varijanti izvođenja, n a z n a č e n t i m e, što je prvi sloj od Polipropilena, drugi sloj od Kopoli-
liamida sa ili bez punila (najpovoljnije sa 40% mineralnih punila) i treći sloj od ABS polimera bojenog ili prozirnog.
8. Postupak prema zahtevu 1 i VII varijanti izvođenja, n a z n a č e n t i m e, što je prvi sloj od Polipropilena, drugi sloj od Kopoli-
liamida sa ili bez punila (najpovoljnije sa 40% mineralnih punila) i treći sloj od Poliamida u boji.
9. Postupak prema zahtevu 1 i VIII varijanti izvođenja, n a z n a č e n t i m e, što je prvi sloj od Polipropilena, drugi sloj od Kopoli-
liamida sa ili bez punila (najpovoljnije sa 40% mineralnih punila) i treći sloj od prozirnog Kopoli-
liamida.

10. Postupak prema zahtevu 1 i IX varijanti izvođenja, n a z n a č e n t i m e, što je prvi sloj od Polipropilena, drugi sloj od Kopoliamida sa ili bez punila (najpovoljnije sa 40% mineralnih punila) i treći sloj od Polimetilmetakrilata (PMMA).
11. Postupak prema zahtevu 1 i X varijanti izvođenja, n a z n a č e n t i m e, što je prvi sloj od Polipropilena, drugi sloj od Kopoliamida sa ili bez punila (najpovoljnije sa 40% mineralnih punila) i treći sloj od Stirenakrilonitrila (SAN).
12. Postupak prema zahtevu 1 i XI varijanti izvođenja, n a z n a č e n t i m e, što je prvi sloj od Polipropilena, drugi sloj od Endurana (PBT sa ili bez mineralnih punila) i treći sloj od prozirnog ABS-a.
13. Postupak prema zahtevu 1 i XII varijanti izvođenja, n a z n a č e n t i m e, što je prvi sloj od Polipropilena, drugi sloj od Endurana (PBT sa ili bez mineralnih punila) i treći sloj od prozirnog Polimetilmetakrilata (PMMA).
14. Postupak prema zahtevu 1 i XIII varijanti izvođenja, n a z n a č e n t i m e, što je prvi sloj od Polipropilena, drugi sloj od Endurana (PBT sa ili bez mineralnih punila) i treći sloj od prozirnog Stiren akrilo nitrila (SAN).
15. Postupak prema zahtevu 1 i XIV varijanti izvođenja, n a z n a č e n t i m e, što je prvi sloj od Polipropilena, drugi sloj od Endurana (PBT sa ili bez mineralnih punila) i treći sloj od prozirnog Kopoliamida.
16. Postupak prema zahtevima 1 do 15, n a z n a č e n t i m e, što se prvi sloj proizvoda brizga od Polifenil oksida (PPO - Noril GFN1630V ili Noril GFN3V) dok se drugi sloj i treći sloj brizgaju saglasno zahtevima 2 do 15 i navodima u opisu.
17. Postupak prema zahtevu 1 i XV varijanti izvođenja, n a z n a č e n t i m e, što je prvi sloj od Poliamida 6 ili 6.6 sa ili bez punila (najpovoljnije 30% staklenih vlakana), drugi sloj od Poliamida 6 ili 6.6 sa ili bez punila (najpovoljnije 30% staklenih vlakana) i treći sloj od Akrilonitril butadijen stirolni polimer (ABS).

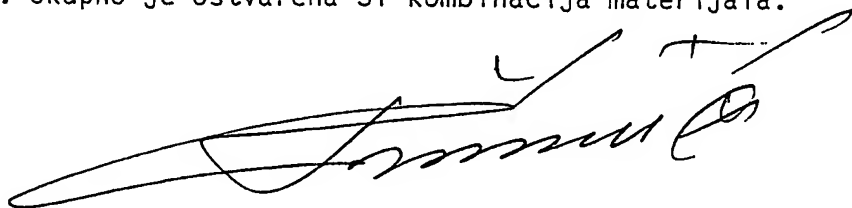
18. Postupak prema zahtevu 1 i XVI varijanti izvođenja, n a z n a č e n t i m e, što je prvi sloj od Poliamida 6 ili 6.6 sa ili bez punila, (najpovoljnije sa 30% staklenih vlakana), drugi sloj od Poliamida 6 ili 6.6 sa ili bez punila (najpovoljnije sa 30% staklenih vlakana) i treći sloj od Akrilonitril stiro akrilni polimer (ASA).

A handwritten signature in dark ink, appearing to be 'Z. L. 16', with a large, stylized flourish extending from the end of the signature.

Apstrakt

Pronalazak se odnosi na postupak za brizganje višeslojnih plastičnih proizvoda, naročito vodosanitarnih armatura. Postupak se sastoji u tome, što se prvo brizgaju segmenti prvog sloja, zatim se vrši spajanje ovih segmenata u celinu - kostur proizvoda, zatim se ovaj kostur postavlja u odgovarajući alat sa vođenjem tačne pozicije i ispunjava drugim slojem preko cele površine i konačno se u drugom negativnom alatu tačno pozicionira i brizga pokrivnim slojem male debljine.

Pojedini slojevi proizvoda brizgaju se u kombinaciji međusobno kompatibilnih plastičnih materijala koji mogu biti za prvi sloj materijali Propilen ili Propilen oksid (PPO - Noril GFN1630V ili Noril GFN3V, ili Poliamid 6 ili 6.6 sa ili bez punila (najpovoljnije 30% staklenih vlakana), za drugi sloj Poliamid 6 ili 6.6 sa ili bez punila (najpovoljnije 30% staklenih vlakana), Kopoliamid sa ili bez punila (najpovoljnije 40% mineralnih punila ili Enduran (PBT sa ili bez mineralnih punila) i za treći sloj Akrilonitril butadijen stirolni polimer (ABS) - bojeni ili prozirni, Poliamid 12 u boji, prozirni Kopoliamid, Polimetilmetakrilat (PMMA), Stiren akrilo bitril (SAN) i Akrilonitril stirolni akrilni polimer (ASA). Ukupno je ostvarena 31 kombinacija materijala.

A large, stylized handwritten signature in black ink, likely belonging to the author or a representative of the organization.

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.